NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTENZIEKTEN-KUNDIGE) VEREENIGING.

# TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

PROF. DR. J. RITZEMA BOS.

Zeven-en-twintigste Jaargang — 2e Aflevering — Februari 1921

*Ontleend aan „Verslagen en Mededeelingen van den phytopathologischen dienst." No. 18.*

## ONTSMETTINGSPROEF TEGEN STEENBRAND BIJ TARWE.

In overleg met den Phytopathologischen Dienst werd door mij in het najaar 1919 een proef opgezet, om na te gaan of er verschil in werking bestond tusschen kopervitriool en Uspulun als ontsmettingsmiddel tegen steenbrand bij tarwe.

De tarwe, welke voor uitzaai diende, werd vooraf opzettelijk besmet. Hiertoe werd ongeveer een dL. brandkorrels fijn gemaakt en deze poedermassa werd met 125 L. tarwe gemengd. Van de aldus behandelde tarwe werd 50 L. ontsmet met kopervitriool volgens de omschepmethode (100 gr. kopervitriool werd opgelost in 1.25 L. water en met deze oplossing werd de 50 L. tarwe herhaaldelijk omgeschept). Met Uspulun werd eveneens 50 L. ontsmet. Hiertoe werd 20 gram Uspulun opgelost in 4 L. water (½% oplossing) welke oplossing onder voortdurend omscheppen over den graanhoop werd gesprenkeld. De rest van de tarwe werd onbehandeld gelaten. De Uspulun-behandeling is niet geheel volgens het voorschrift van de fabrikanten uitgevoerd. Deze geven nl. op, dat het graan vooraf in water ondergedompeld moet worden en daarna omgeschept. Het bezwaar van deze methode is echter, dat het graan dan verbazend nat wordt en niet spoedig gezaaid kan worden. Bij gebruik van 8 L. vloeistof per H.L. is dit trouwens ook al eenigszins het geval.

De tarwe is met de machine gezaaid. Het eerst werd de met Uspulun behandelde tarwe gezaaid, daarna de met kopervitriool behandelde en het laatst de onbehandelde. De machine is bij iedere partij zoo schoon mogelijk leeggezaaid. Voor afscheiding werden enkele roggekorrels gelegd.

Bij de opkomst had de met Uspulun behandelde tarwe een kleinen voorsprong, misschien het gevolg van het opnemen van water bij de ontsmetting.

In Juli is nagegaan hoe de verschillende middelen tegen den brand gewerkt hadden. Aan de uiteinden van den akker werd op eenige gedeelten van rijen het aantal zieke en gezonde aren geteld. Deze gedeelten waren 25 M. lang en daarop werden gemiddeld ongeveer 780 aren geteld. In 't geheel zijn op deze wijze 8 rijen nagegaan, waarvan 3 bezaaid met tarwe. behandeld met kopervitriool, 3 id. met Uspulun en 2 id. onbehandeld. De uitkomsten van de telling vindt men in onderstaande tabel.

| Behandeling der tarwe: | Aantal brandaren: |
|---|---|
| onbehandeld ..... | 52 |
| kopervitriool ..... | 1 |
| Uspulun ..... | 11 |
| kopervitriool ..... | 0 |
| Uspulun ..... | 9 |
| onbehandeld ..... | 69 |
| kopervitriool ..... | 0 |
| Uspulun ..... | 28 |

Naast het proefveld was de grond bezaaid met tarwe van dezelfde herkomst als die, waarmee het proefveld was bezaaid. Deze was vóór het zaaien op de gewone wijze ontsmet met kopervitriool. Bij telling bleek, dat in dat perceel per 10000 aren 1 brandaar werd gevonden. Rekenen we bovenstaande cijfers op de 10000 aren om dan kunnen we nagaan, welke schade steenbrand in een gewas kan doen en wat goede ontsmetting van het zaaizaad waard is. De volgende staat wordt dan verkregen:

| | aantal brandaren per 10000 aren: | percentage brandaren: |
|---|---|---|
| kunstmatig besmette en niet ontsmette tarwe ..... | 775 | 7.75 |
| kunstmatig besmette en met kopervitriool ontsmette tarwe ... | 4 | 0.04 |
| kunstmatig besmette en met Uspulun ontsmette tarwe ..... | 205 | 2.05 |
| niet kunstmatig besmette en met kopervitriool ontsmette tarwe. | 1 | 0.01 |

Stellen we de opbrengst van het gewas aan korrels op 300 K.G., wat voor 1920 zeker niet te hoog is, dan is er, de tarwe gerekend tegen 20 ct. per K.G. een verlies per H.A. geweest bij het onbehandelde perceel van f 46.50, terwijl dit cijfer door een behan-

deling met kopervitriool daalt op f 0.24 en met Uspulun op f 12.30. Op het perceel, bezaaid met niet kunstmatig besmette en met kopervitriool ontsmette tarwe, bedroeg het verlies f 0.06 Nu zullen in de praktijk niet vaak gevallen worden gevonden, waarin de tarwe in zoo sterke mate besmet is, maar tot de uitzonderingen behoort dit toch niet.

Uit bovenstaande cijfers kunnen we concludeeren:

1e. dat goede graanontsmetting groote financieele voordeelen kan opleveren;

2e. dat een behandeling met kopervitriool op de in ons land gebruikelijke wijze toegepast, veel betere resultaten geeft dan een behandeling met Uspulun, waarbij van te voren de tarwe niet is ondergedompeld in water.

Waar echter het vooraf onderdompelen groote bezwaren voor de praktijk met zich brengt en de behandeling met kopervitriool zonder vooraf onderdompeling van het graan, volgens de genomen proef schitterende resultaten geeft, behoeven de landbouwers m. i. naar geen ander ontsmettingsmiddel uit te zien.

*'s-Gravendeel.*

C. v. d. Berg Rzn.
*Correspondent van den phytopathologischen dienst.*

## WAT PLANTEN KUNNEN VERDRAGEN.

Het heeft hier, zoo schrijft de heer R. Gardner te Potton aan de „Gardeners' Chronicle" van 8 Januari j.l., in de nachten van 12 en 13 December hard gevroren. De thermometer, die een meter boven den grond hangt, wees in den avond van 12 Dec. 27° vorst aan en volgende dagen werden 24° en 18° genoteerd.

Wij hebben, zegt hij, veel glas in de tuinen en behalve een klein kasje kan er niets verwarmd worden en dat is nog zóó dat alleen een gewoon vorstige nacht geen kwaad doen kan.

Toen de koude zich liet voelen, werd dit kasje tot in de nok met zachte planten gevuld en de rest werd aan het noodlot overgelaten. Het resultaat was even verwonderlijk als interessant. In de niet gestookte kassen had het 20° gevroren en daarin bevonden zich Camellia's, Fuchsia's, Pelargoniums, Smilax, Adiantum cuneatum, Pteris serrulata, Schizanthus, Heliotroop, Tradescantia, Anthericum, Margrieten, Clarkia's, Violieren, Selaginella Kraussiana, vijgeboom, druiven, perziken en een aantal Chrysanthemums.

Behalve de vruchtboomen, meenden wij dat alles bevroren was en de eerste aanblik was dan ook bedroevend: de planten hingen slap over de potten en de grond was door en door bevroren. Totdat de dooi intrad, bleven zij in deze positie en namen wij maatregelen om het ontdooien zoo langzaam mogelijk te doen plaats hebben, door middel van schermen en de planten te begieten met ijskoud water. Het resultaat was dat we alleen een aantal van Schizanthus verloren en bijna al de Clarkia's. De overgebleven planten van Schizanthus hebben zich buitengewoon vlug hersteld, alleen de toppen der bladeren bleven zwart De groote Camellia had niets geleden en de Heliotroop en Fuchsia's bleven gezond. Adiantum cuneatum, Pteris en Selaginella hebben geen blaadje verloren en zien er best uit; ook de Chrysanthemums brachten het er goed af. Van de Tradescantia's is de helft bevroren, de andere hebben niets geleden. De Pelargoniums, die droog stonden, zien er best uit.

In het kasje waar gestookt is zijn enkele planten om zeep gegaan; de oorzaak schrijft hij toe aan te vlugge ontdooiing. Er is daar ook een Conservatory waarin groote Palmen, Boom-

varens, Dracaena's, Varens voor de koude kas, Bamboe, *Ficus repens*, *Phormium tenax*, Genista's, Pelargoniums een plaats hebben. Geen enkele plant heeft geleden niettegenstaande er niets gedaan was om het ontdooien langzaam te doen geschieden.

Gedurende de laatste vijf jaren had in dit gebouw geen verwarming plaats gehad en de planten zijn zoo gezond mogelijk en groeien elk voorjaar opnieuw krachtig uit. Al de koude planten waren aan den drogen kant en ook de atmospheer was, de omstandigheden in aanmerking nemende, tamelijk droog.

Het blijkt weer voor de zooveelste maal dat een aantal planten niet zoo gemakkelijk dood vriezen, wanneer de omstandigheden maar gunstig gemaakt worden; en die bestaan in het droog houden en zoo kalm mogelijk laten ontdooien. Vergeten wij niet dat het zonnige najaar de planten ook sterk gemaakt heeft tegen koude.

J. K. B.

*(Overgenomen uit „Onze Tuinen" van 4 Februari 1921, bl. 551).*

## KORTE AANTEEKENINGEN OP HET GEBIED VAN DE PLANTENZIEKTENKUNDE.

Onder dezen titel zullen verschillende beknopte mededeelingen worden gedaan betreffende nieuwere publicaties op het gebied van de kennis van plantenziekten en schadelijke dieren en op dat van de bestrijding van deze. De hoofdinhoud van kort geleden verschenen publicaties wordt gewoonlijk in weinige regels weergegeven, terwijl de lezer, die er meer over wil lezen, telkens naar het oorspronkelijk artikel verwezen wordt.

**1. Besmetting van de zaadlobben van jonge koolplanten door de bacterie van de zwartnervigheid (Pseudomonas) campestris).** In het Amerikaansche tijdschrift „Phytopathology", 1919, nr. 7, blz. 275—282, komt een artikel voor van C. DRECHSLER, waarin deze schrijver door verschillende proeven aantoont, dat kiemplanten van koolsoorten kunnen worden besmet met de bacteriën, die de ook in Nederland sommige jaren veel voorkomende „zwartnervigheid" van de kool veroorzaken. Deze bacteriën nu blijken de zaadlobben door de huidmondjes heen te kunnen binnendringen. — Echter kunnen de koolplanten ook eerst op lateren, zelfs op veel lateren leeftijd door de bacteriën, die de genoemde ziekte veroorzaken, worden besmet. Deze bacteriën kunnen ook de waterporen binnendringen, en eveneens de wonden, welke door vreterij van slakken of insekten worden veroorzaakt. (Over de ziekte zelve, die vaak eenvoudig de *bacterieziekte der kool* wordt genoemd, zie o.a. RITZEMA BOS: „Ziekten en Beschadigingen der Landbouwgewassen", 3e druk, deel II, 1e stuk, bl. 40—46.)

**2. Overbrenging van de smetstof van de mozaiekziekte der boonen door het zaad. Temperatuur, waarbij de smetstof en die, waarbij de boon wordt gedood.** In het Amerikaansche tijdschrift „Phytopathology", 1919, nr. 10, blz. 445—450 treft men een artikel aan van REDDICK en STEWART, waarin wordt aangetoond dat de mozaiekziekte der booneplanten met het zaad kan worden overgebracht. Getracht werd, de smetstof in de uit te zaaien boonen te dooden; maar het bleek dat zoowel bij volkomen droge als bij eenigszins vochtige boonen de doodingstemperatuur der boonen niet hooger ligt dan de doodingstemperatuur der metstof.

**3. Vernieling der zwermsporen van in planten parasiteerende wierzwammen door kleine diertjes.** In „Science" n. ser. 52 (1920), blz. 84, komt een artikel voor van HARVEY, waarin deze meedeelt te hebben waargenomen, dat de zwermsporen, welke uit de sporangiën van *Physoderma Zeae Maydis* te voorschijn kwamen, in groote massa's als voedsel worden gebruikt door infusoriën (o.a. *Keronia*), welke men in menigte aantreft in doode plantendeelen, die bezig zijn te vergaan. Deze aten er zoovele van op, dat zij tot onherkenbaarwordens opzwollen. De schrijver meent, dat het later wel zal blijken, dat dergelijke infusoriën een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van de uitbreiding van plantenziekten, welke door wierzwammen worden veroorzaakt, zooals bijv. de gewone aardappelziekte.

**4. Waarnemingen betreffende de rol, welke insekten spelen bij de verbreiding van de bessenroest Cronartium ribicola, welke overgaat op de Weymouthsden.** Het is bekend, dat tegenwoordig bij ons te lande de teelt van gezonde Weymouthsdennen ernstig wordt bedreigd door de groote uitbreiding, welke de Weymouthsdennenroest hier heeft verkregen. (Zie over deze ziekte: RITZEMA BOS, „Ziekten en Beschadigingen der Ooftboomen", deel II, blz. 160—169.) Op de stammen en takken vertoonen zich witte blazen, welke openbarsten en een oranjekleurig poeder loslaten, dat uit honderdduizenden aecidiosporen bestaat. Deze aecidiosporen kunnen de Weymouthsden niet weer besmetten, maar wel de bladeren van verschillende soorten van Ribes (o.a. zwarte en roode aalbes), die door werking van het in de bladeren levend mycelium verdorren. Aan den onderkant der aangetaste bladeren vormen zich eerst de oranjekleurige uredosporeu en later de tot bruine zuilvormige lichamen bijeengevoegde teleutosporen. Nu heeft W. H. SNELL („Phytopathology", 1919, blz. 451—464) omtrent de verspreiding van de sporen dezer roestzwam door insekten een aantal waarnemingen gepubliceerd. Er werden een groot aantal insekten, vooral kevers, gevonden op de stammen en takken van aecidiën dragende Weymouthsdennen, welke insekten aan hun lichaam een grooter of kleiner aantal aecidiosporen met zich droegen. Een kever van de soort *Serica sericea* werd op de bladeren van een roode bes aangetroffen, zich met deze bladeren voedende. Ook deze kever droeg aecidiosporen op zijn lichaam. Op deze wijze bracht hij allicht de aecidiosporen van de Weymouthsden op de roode bes over. — Verder werden op door *Cronartium ribicola* aangetaste bladeren van bessen zeer vele insekten aangetroffen, die bijkans alle aan hun lichaam uredosporen van deze roestzwam meevoerden.

Door opzettelijke proeven werd aangetoond, dat op deze wijze de roestziekte der bessenbladeren geregeld van zieke op gezonde bladeren wordt overgebracht; dit schijnt zeer veel en zelfs vrij geregeld te geschieden. Echter schijnt de overbrenging van sporen van zieke bessenstruiken naar Weymouthsdennen, en omgekeerd ook de overbrenging van sporen van Weymouthsdennen naar bessen niet dan bij uitzondering door insekten plaats te grijpen. —

**5. Calciumarsenaat in plaats van loodarsenaat of van Parijsch groen.** In het in 1920 verschenen „Report of the Dominion entomologist for the years 1917 and 1918 (Canada), blz. 11 en blz. 18 wordt meegedeeld, dat op Prince Edward Island, in Nova Scotia, New Brunswick, Quebeck en Ontario vele proeven zijn genomen met Calciumarsenaat ter vervanging van loodarsenaat en van Parijsch groen als insektendoodend middel. Calciumarsenaat is goedkooper dan de twee andere boven vermelde arsenicum houdende insecticiden en leverde bij bespuiting zoowel van aardappelen als van boomgaarden uitstekende resultaten op bij de bestrijding van verschillende schadelijke insekten.

**6. Een poedervormig mengsel, tegelijk dienst doende als insecticide en als fungicide.** In het onder nr. 5 vermelde „Report" wordt op blz. 19 melding gemaakt van proefnemingen betreffende bestuiving van gewassen met stoffijne poeders, die tegelijk als zwamdoodend en als insektendoodend middel kunnen dienst doen. De heer SANDERS heeft uit de door hem genomen proeven de verwachting geput, dat eene bestuiving met een stoffijn mengsel van kopervitriool, kalk (calciumhydroxyde) en calcium arsenaat zal blijken in zeer vele gevallen een uitstekend bestrijdingsmiddel èn van door zwammen veroorzaakte plantenziekten èn van bladetende insekten te zijn.

**7. Het uitdunnen der kronen van ooftboomen.** In het „Algemeen Nederlandsch Landbouwblad" van 5 Febr. 1921 komt een artikel onder dezen titel voor van de hand van RITZEMA BOS. Men hoort vaak de meening verkondigen, dat het uitdunnen der ooftboomen uit den booze zou zijn. Dat uitdunnen geschiedt immers ook niet bij de boomen in de vrije natuur. Tegen deze meening komt schrijver op. Ooftboomen zijn geen zuivere natuurprodukten; men wenscht dat zij meer vruchten, ook grootere en smakelijker vruchten opleveren dan van nature zou geschieden. Om dat te bereiken, moet de ooftboom kunnen

beschikken over vele organische stoffen, waaruit de vruchten worden opgebouwd, en deze organische stoffen worden vooral in de bladeren gevormd, wanneer zij flink door de zon worden beschenen. Dit is bij boomen, die niet geregeld behoorlijk worden uitgedund, onmogelijk. Ook werken te dichte kronen de bestaansvoorwaarden van *Monilia*, *Fusicladium*, bloedluis en andere parasieten in de hand. — Het uitdunnen der kronen moet in den herfst of den winter geschieden. Men mag er niet mee wachten tot de voorjaarswerkzaamheid der boomen reeds is begonnen; dan is de sapvorming reeds te krachtig geworden, en zou de boom door het wegnemen van takken groote hoeveelheden kostbaar materiaal voor den opbouw van bloemknoppen (later van vruchten) verliezen; ook zouden door het te late uitdunnen vele takken worden beschadigd en vele reeds gezwollen knoppen worden afgestooten. — Het uitdunnen der kronen moet om de twee of drie jaren plaatsgrijpen. Het moet geen zes jaar of langer worden uitgesteld; dan zou er te veel stof gebruikt worden voor de vorming van takken, die toch later moeten worden weggenomen; de beschikbare organische stoffen moeten zooveel mogelijk behouden blijven voor de vorming van bloemknoppen en vruchten. Om dezelfde reden moet men jonge vruchtboomen, nadat men hunne kroon heeft gevormd, niet een aantal jaren aan zichzelf overlaten, en eerst daarna de kroon beginnen te dunnen. — Als men grootere takken wegneemt moet men nooit een klein stompje van den tak, dien men verwijdert, laten staan, wegens de kans op de vestiging van *Nectria cinnabarina* op dat langzamerhand stervende stompje en het eraan verbonden gevaar, dat deze zwam van daar uit in de levende stam overgaat. (Zie „Tijdschrift over Plantenziekten", 1918, Bijblad, blz. 49.) Evenmin als men een tak „te hoog" mag wegnemen, zoodat er een stompje blijft zitten, mag men den tak „te laag" wegnemen, waardoor eene grootere wond zou ontstaan dan noodig is: een wond, die moeilijk heelt. De oppervlakte der gemaakte wonden moet worden glad gemaakt en dan met steenkolenteer worden besmeerd; zulks om de infectie door boomzwammen te voorkomen. —

**8. „Wegsmeulen en „voetrot"** bij zeer jonge tomatenplanten. In „the Annals of applied biology" (Vol. VII, nrs. 2 and 3, December 1920) komt op blz. 156—172 eene verhandeling voor van W. F. Bewley, getiteld: „damping off and footrot of Tomato seedlings". „Damping off" is eene uitdrukking, die de Engelsche kweekers gebruiken om aan te duiden een plotseling afsterven van zeer jonge kiemplanten in de zaaibakken onder de volgende

verschijnselen: de plantjes krijgen onder aan het stengeltje een doode plek, gevolgd door een spoedig afsterven en verwelken van de hooger geplaatste deelen der kiemplant, die spoedig omvalt. „Foot rot" is een term, dien de Engelschen gebruiken voor dezelfde verschijnselen, wanneer deze zich voordoen bij iets oudere plantjes. De kiemplanten groeien eerst krachtig op in de zaaibakken, maar nadat zij zijn „opgepot" of zelfs nadat zij zijn uitgeplant in het warenhuis, worden zij aan den voet van den stengel aangetast en vallen insgelijks om. — Wij spreken van „wegsmeulen", wanneer de jonge plantjes, meestal nog als kiemplantjes, op de bovenvermelde wijze, in de zaaibakken worden aangetast; een gelijksoortig verschijnsel komt bij de jonge reeds opgepotte of zelfs uitgepote jonge plantjes bij lange na niet zooveel voor; men zou het in 't Nederlandsche „voetrot" of „voetziekte" kunnen noemen.

Nadat de schrijver er op gewezen heeft, dat zich ook wel eens plotseling groote sterfte bij jonge planten voordoet, die veroorzaakt wordt door de inwerking van schadelijke dampen en gassen, behandelt hij meer uitvoerig het echte „wegsmeulen" van de tomatenplantjes.

Het echte „wegsmeulen" kan bij kiemplanten van verschillende soort door zeer verschillende zwammen worden te weeg gebracht, bijv. door *Pythium de Baryanum*, *Phytophthora omnivora*, *Peronospora parasitica*, *Botrytis spec.* — De onderzoekingen van Bewley leerden dat het echte wegsmeulen der jonge tomatenkiemplantjes en het sterven der reeds „opgepotte" of „uitgeplante" jonge tomaten wordt veroorzaakt door de eene of andere zwam, en wel — naar het schijnt — bijkans altijd door de eene of andere soort van *Phytophthora*. Twee soorten van dit geslacht kunnen daarbij in 't spel zijn: 1e eene soort, die identiek schijnt te wezen met *Phytophthora terrestria*, door Sherbakoff in Amerika vastgesteld als te zijn de oorzaak van eene bijzondere soort van rotting der tomatenvruchten, en als oorzaak van rotting van den stam bij citroenboomen en bij lupinen; 2e eene soort van *Phytophthora*, die waarschijnlijk niet verschillend is van *Ph. cryptogea*, welke door Pethybridge en Lafferty is beschreven als de oorzaak van het „foot rot" der tomatenplanten. In enkele gevallen bleek een gansch andere zwam de oorzaak van het wegsmeulen der tomatenplanten te zijn, n.l. *Rinzoctonia Solani*.

Als verder resultaat van zijn onderzoek stelde Bewley vast, dat de zwammen, die ieder op zich zelf het wegsmeulen der tomatenplanten kunnen veroorzaken, in den bodem kunnen voorkomen; zij zijn echter niet in elken bodem aanwezig, maar

alleen in sommige. — Als primaire oorzaak dat ergens de tomatenkiemplanten gaan wegsmeulen, fungeert, voorzoover is vastgesteld, nooit het zaad, soms wel de bodem (zooals uit het boven meegedeelde blijkt), en ook dikwijls het water, waarmee wordt gegoten, 't welk soms de sporen van verschillende parasitische zwammen, o.a. van verschillende *Phytophthora*'s uit de tomaten bevat. — Zaaibakken en potten, waarin planten hebben gestaan, die aan de ziekte leden, kunnen bij onvoldoende reiniging sporen van de zwammen, die 't wegsmeulen veroorzaken, bevatten. — Hooge temperatuur en te veel gieten werken de snelle verbreiding der kwaal in de hand. Wanneer men de zaden niet te dicht bij elkaar in de aarde der zaaibakken uitzet, de kiemplanten niet te warm houdt en ze niet al te veel in eens giet, wanneer men de eventueel omvallende kiemplanten ten spoedigste wegneemt, en voor behoorlijke ventilatie zorgt, dan is het mogelijk, de uitbreiding der ziekte te voorkomen.
Het is mogelijk, de aarde, waarin men de tomatenzaden brengt, vooraf te ontsmetten door aanwending van hooge temperatuur of door middel van formaldehyde. Gebruikt men dan voor 't gieten water, waarin zich geene kiemen der zwammen bevinden, die het „wegsmeulen" veroorzaken, dan blijft men gevrijwaard voor deze plaag. —

**9. Eene bladziekte van de mispel,** veroorzaakt door den conidiën produceerenden vorm (*Monilia*) van *Sclerotinia* (*Stromatinia*) *Mespili Schell.* H. Wormald geeft in „The „Annals of applied biology", vol. VII van Dec. 1920, blz. 173—177) eenige mededeelingen over het optreden op de overigens groene mispelbladeren van donkerbruine vlekken van zeer verschillenden vorm en grootte, maar zelden kleiner dan 1 c.m. in diameter. De zieke bladeren gaven een eigenaardige zweetlucht af. Werden zij in vochtige lucht bewaard, dan verschenen al spoedig grijze schimmelmassa's op den bovenkant der bruine plekken, welke bestonden uit reeksen conidiën, door smalle tusschenleden verbonden, en behoorende tot die zwammen, welke in den conidiën voortbrengenden vorm gewoonlijk met den naam *Monilia* worden aangeduid. Mycelium, verkregen uit doode bloemen, die op den boom waren overwinterd, gaf aanleiding tot het ontstaan van conidiënreeksen, gelijk aan die, welke zich op de aangetaste bladeren vertoonden. Nog niet waargenomen is de *Sclerotinia* (*Stromatinia*) vorm van de zwam, die — afgaande op wat men bij appelen, peren, pruimen, kersen, kweeperen, enz. waarneemt — als mycelium de vruchten zal moeten bewonen en doen verschrompelen.

**10. Een nauwkeurige beschrijving van de in Groot-Brittannië voorkomende Snuittorren van het geslacht Sitones en van hare leefwijze** verscheen van de hand van DOROTHY J. JACKSON in „The Annals of applied Biology", Vol. VII, Dec. 1920, blz. 209—299. Dit uitvoerige onderzoek, gelllustreerd met vele goede afbeeldingen, is hoofdzakelijk van entomologisch belang. Ik wil alleen hier meedeelen, dat Mej. JACKSON heeft vastgesteld, dat in Groot-Brittannië de bekende bladrandkever (*Sitones lineatus*) in slechts ééne generatie per jaar optreedt, evenals ik dit voor Nederland heb geconstateerd, en zooals ook door de meeste schrijvers wordt aangenomen. MOLZ en SCHRÖDER echter beweren van *Sitones lineatus* dat dit insekt in verschillende streken van Duitschland in twee generaties per jaar voorkomt, en ROSTRUP meent hetzelfde voor Denemarken te hebben geconstateerd.

**15. De bouw, leefwijze en oeconomische beteekenis van de groote populierboktor (Saperda carcharias)** werd door WALTER RITCHIE in „The Anuals of applied Biology", Vol. VII, Dec. 1920, blz. 299—343, uitvoerig behandeld. Ook van dit fraai geillustreerde werk is de entomologische beteekenis belangrijker dan de phytopathologische beteekenis. Ik kan derhalve ermee volstaan met de entomologen, die het „Tijdschrift over Plantenziekten" lezen, op dit onderzoek attent te maken.

J. RITZEMA BOS.